ПАРАЗИТОЛОГИЯ, XI, 6, 1977

УДК 576.895.122; 595.122; 591.48

СЕНСОРНЫЙ АППАРАТ ЦЕРКАРИЙ ДВУХ ВИДОВ РОДА APATEMON (TREMATODA: STRIGEIDAE)

Р. П. Стенько

Симферопольский государственный университет

В работе приведено описание сенсорного аппарата церкарий двух видов рода *Apatemon*: *A. cobitidis* и *A. minor*, принадлежащих к двум разным подродам и отличающихся как морфологией, так и биологией.

Изучению сенсорного аппарата церкарий в настоящее время придается большое значение. Особенности топографии элементов аппарата дают возможность дифференцировать не только роды, но и виды церкарий трематод, позволяют выяснять родственные отношения между отдельными таксонами. Однако границы применения этого метода исследований известны плохо и нуждаются в изучении.

В настоящей работе приводится описание сенсорного аппарата церкарий двух видов рода *Apatemon* Szidat, 1928, отличающихся как морфологией, так и биологией. Оба вида церкарий были обнаружены у спонтанно зараженных моллюсков — *Radix auricularia* и *Planorbis planorbis*. Церкарии от прудовика оказались идентичными церкариям *A. cobitidis* (Linstow, 1890), описанным Войтеком (Vojtek, 1964) от *Limnaea peregra* с территории Чехословакии. Им же изучен весь жизненный цикл этой трематоды. Дюбуа (Dubois, 1968) разделил род *Apatemon* на 2 подрода: *Apatemon* Szidat, 1928 и *Australapatemon* Sudarikov, 1959. К подроду *Apatemon* он относит церкарий с рудиментарной кишечной трубкой и с 6 или 8 постацетабулярными железами проникновения. Типовым видом Дюбуа признает *A. gracilis* Rudolphi, 1812, в синонимах которого и значится вид *A. cobitidis*. Поскольку вопрос о систематическом положении рода *Apatemon* нельзя считать окончательно решенным, мы сохраняем самостоятельность вида *A. cobitidis*.

Церкарии от *P. planorbis* были отнесены нами к *A. minor* (Yamaguti, 1933). Дюбуа (Dubois, 1953) предложил рассматривать его в качестве подвида *A. gracilis*. Однако изучение биологии трематоды заставило Дюбуа (1968) пересмотреть эту точку зрения и вернуться к мнению о самостоятельности вида *A. minor*. Церкария трематоды была детально описана Айльс (Iles, 1959), в нашей стране — Гинецинской и Добровольским (1962). Жизненный цикл *A. minor* изучен Оправиловой и Войтеком (Opravilova, Vojtek, 1965) в ЧССР, у нас — Райшите (1968а, б). Сенсорный аппарат церкарии изучен Шигиным (1974), им же дана оригинальная классификация элементов аппарата.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для исследования послужили церкарии от спонтанно зараженных *Planorbis planorbis* из оз. Донузлав и пруда с. Украинки Симферопольского р-на и *Radix auricularia* из сбросового канала, протекающего в Джанкойском р-не (Крым). Спороцисты и церкарии изучались на живом материале с применением витальных красителей (нейтрального красного и сульфата нильского голубого), строение выделительной системы — на живых придавленных экземплярах. Церкарий измеряли окрашенными уксуснокислым кармином без предварительной фиксации, так как при этом получаются наиболее стабильные результаты. До недавнего времени церкарий измеряли фиксированными горячим 10%-м формалином, в целях сравнения в работе приведены и эти данные. Для выявления сенсилл мы обрабатывали их 0.5—1%-м раствором азотнокислого серебра методом импрегнации, описанным Гинецинской и Добровольским (1963), в модификации Шигина (1973). Рисунки выполнены с помощью рисовального аппарата РА-4, смонтированного на микроскопе МБИ-3. Материал обработан биометрически (Бирюкова, 1962; Плохинский, 1970).

Церкария **Apatemon cobitidis** (Linstow, 1890)

Хозяин: прудовик ушковый — *Radix auricularia.*

Локализация: гепато-панкреатическая железа.

Место обнаружения: Северный Крым (сбросовый канал в Джанкойском р-не).

Описание (по экземпляру, окрашенному уксуснокислым кармином без предварительной фиксации; в скобках указаны размеры живой церкарии). Тело цилиндрическое или веретеновидное 0.125 (0.156) мм длины и 0.039 (0.042) мм наибольшей ширины в области брюшной присоски (рис. 1, *а*). $^1/_3$ овального переднего органа размером 0.036×0.023 (0.039××0.029) мм вооружена 5 рядами шипиков с вентральной и 4 — с дорсальной сторон тела, за которыми расположена зона редких, беспорядочно расположенных и постепенно исчезающих шипиков, достигающих ветвей кишечника. Ротовое отверстие открывается субтерминально. С дорсальной стороны его расположено 8—9 шипов проникновения, образующих 2 ряда. Ротовое отверстие ведет в короткий префаринкс (0.005 мм длины), округлый фаринкс (0.010 мм в диаметре) и кишечную трубку (0.013 мм длины) в виде двойного мешка. Брюшная присоска, имеющая 0.018 (0.018) мм в диаметре, расположена на расстоянии 0.073 (0.096) мм от переднего конца и вооружена двумя рядами крючьев: в наружном — 20, во внутреннем — 17. Латеральнее и кпереди от брюшной присоски лежат большие непигментированные глазки размером 0.010×0.008 мм. Железы проникновения (4 пары) расположены постацетабулярно. Их протоки открываются по бокам ротового отверстия. Экскреторный пузырь У-образный, имеется постацетабулярная комиссура и 5 пар мерцательных клеток: 4 — в теле церкарии и одна пара — в проксимальной части хвостового стволика. Формула экскреторной системы $2\,[(1+1)+(1+1+(1))]=10$. Над экскреторным пузырем находится недифференцированный половой зачаток.

Хвостовой стволик короче длины тела, он 0.091 (0.104) мм длины и 0.034 (0.029—0.034) мм ширины; в нем находится 6 пар крупных каудальных телец. Дистальная часть хвостового стволика несет 8—9 чувствительных щетинок. Фурки 0.109 (0.146) мм длины, с экскреторными порами, находящимися на средине их длины, вооружены редкими, нежными шипиками.

Индивидуальная изменчивость размеров тела и органов церкарии *A. cobitidis* представлена в табл. 1.

Обнаруженные нами церкарии близки к описанным Войтеком (1964). Имеются небольшие различия в размерах и в вооружении брюшной присоски (табл. 2). Очень похожая церкария описана Кортом и Брекеттом (Kort and Brackett, 1937) под церкарным названием *Cercaria dohema.* Несмотря на очень близкие размеры, *Cercaria dohema* отличается меньшим числом желез проникновения и вооружением брюшной присоски.

Таблица 1

Индивидуальная изменчивость размеров тела и органов церкарий *Apatemon cobitidis* (в мм)

Признаки	Окрашены уксуснокислым кармином (измерено 30 экз.)				Фиксированы горячим 10%-м формалином (измерено 30 экз.)			
	колебания признака	среднее значение	среднее квадратическое отклонение	коэффициент вариации	колебания признака	среднее значение	среднее квадратическое отклонение	коэффициент вариации
Длина тела	0.117—0.154	0.133	0.009	6.76	0.083—0.109	0.091	0.006	6.92
Ширина тела	0.034—0.042	0.037	0.002	5.13	0.035—0.049	0.040	0.003	8.5
Длина хвостового стволика	0.088—0.109	0.099	0.005	5.15	0.078—0.114	0.091	0.009	9.67
Ширина хвостового стволика	0.031—0.039	0.034	0.002	5.58	0.031—0.049	0.040	0.004	11.0
Длина фурки	0.099—0.133	0.114	0.008	7.28	0.104—0.143	0.129	0.009	7.36
Передний орган								
длина	0.036—0.042	0.038	0.001	3.68	0.022—0.031	0.028	0.022	7.86
ширина	0.023—0.031	0.024	0.002	7.91	0.017—0.026	0.021	0.002	10.5
Брюшная присоска								
длина	0.017—0.021	0.018	0.001	5.0	0.016—0.019	0.017	0.001	4.11
ширина	0.017—0.023	0.019	0.001	7.37	0.016—0.019	0.017	0.001	4.11

У церкарий *A. cobitidis* отсутствует поза покоя. Они обладают положительным гео- и отрицательным фототаксисами. Развиваются в нитевидных спороцистах, достигающих в длину 3 мм.

В сенсорном аппарате церкарии *A. cobitidis* выделены следующие комплексы: терминальный, вентральный, ацетабулярный, дорсальный и латеральный тела, вентральный, дорсальный и латеральный хвостового стволика и фуркальный. Терминальный комплекс (рис. 1, *д*) состоит из 22 сенсилл, расположенных вокруг ротового отверстия.

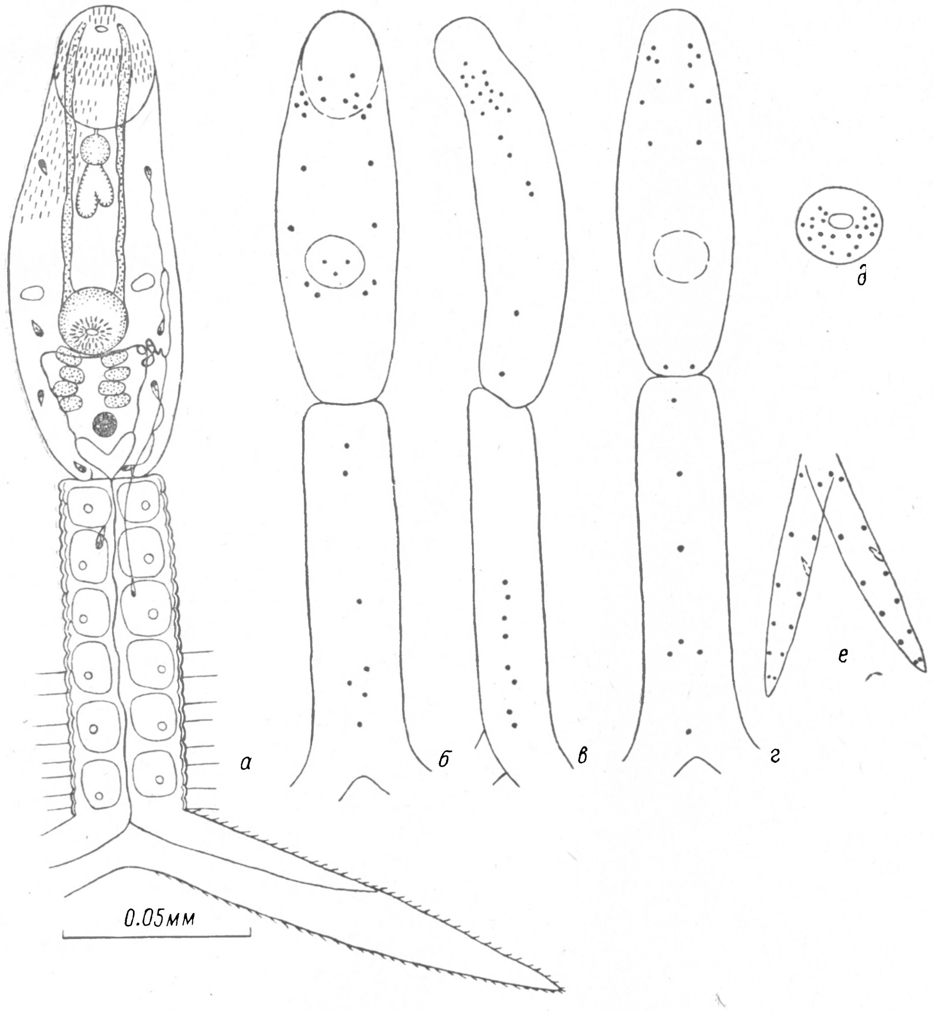

Рис. 1. Церкария *Apatemon cobitidis*.

а — внешний вид; *б—е* — сенсорный аппарат (*б* — вентрально, *в* — латерально, *г* — дорсально, *д* — терминально, *е* — фуркальный комплекс). На рис. 2 обозначения те же.

Вентральный комплекс тела (рис. 1, *б*) включает 20 сенсилл, образующих 3 группы. Первая находится на уровне заднего края переднего органа и образована двумя парами сенсилл, последняя пара несколько сближена. Латеральнее второй пары с каждой стороны находится 4 (редко 3) сенсиллы, сближенных между собой. Вторая группа представлена двумя парами сенсилл, лежащих между передним органом и брюшной присоской. Третья группа, состоящая также из 4 сенсилл (сгруппированных по 2), расположена на уровне нижнего края брюшной присоски.

Ацетабулярный комплекс (рис. 1, *б*) образован тремя сенсиллами, две крупные располагаются экваториально у внутреннего края брюшной присоски, а третья (меньшая) занимает срединное положение в задней ее части.

Таблица 2

Сравнительные размеры церкарий *Apatemon cobitidis* и близких видов (в мм)

Признаки	Наши данные	*A. cobitidis cobitidis* по Vojtek (1964)	*A. cobitidis proterorhini* по Vojtek (1964)	*Cercaria dohema* по Kort and Brackett (1937)
Длина тела	0.117—0.154	0.143—0.185	0.132—0.174	0.129—0.200
Ширина тела	0.034—0.042	0.045—0.064	0.044—0.069	0.033—0.050
Длина хвостового стволика	0.088—0.109	0.120—0.162	0.091—0.121	0.164—0.200
Длина фурки	0.099—0.133	0.126—0.185	0.145—0.162	0.172—0.215
Передний орган				
длина	0.036—0.042	0.042—0.050	0.034—0.047	0.031—0.050
ширина	0.023—0.031	0.029—0.042	0.024—0.038	0.028—0.033
Брюшная присоска	0.017—0.021× ×0.017—0.023	0.021—0.022× ×0.017—0.025	0.017—0.023× ×0.018—0.024	0.017—0.025

Дорсальный комплекс (рис. 1, *г*) представлен 14 сенсиллами. На уровне середины переднего органа находятся 6 сенсилл, сгруппированных по 3. Ниже этих групп находятся 3 пары: сенсиллы первой и третьей пар почти параллельны, а второй — значительно удалены друг от друга. Иногда сенсиллы второй пары находятся на одном уровне с первой. Третья пара значительно удалена от первых двух. Одна пара расположена у заднего конца тела.

Латеральный комплекс (рис. 1, *в*) образован 20 сенсиллами. На уровне середины переднего органа лежит группа из 14 мелких сближенных сенсилл. За ними находятся 4 сенсиллы, сгруппированных по 2. Одна расположена у переднего края брюшной присоски и еще одна между брюшной присоской и задним концом тела.

Вентральный и дорсальный комплексы хвостового стволика (рис. 1, *б*, *г*) имеют по 7 сенсилл и одинаковое расположение. Переднюю половину хвостового стволика занимают 3 сенсиллы, расположенных медианно. Дистальная группа состоит из 4 сенсилл, три из которых лежат по углам треугольника, ниже этой группы находится еще одна непарная сенсилла.

Латеральный комплекс хвостового стволика (рис. 1, *в*) представлен только дистальной группой, состоящей из 8 (реже 9) сенсилл, расположенных попарно. Три первые пары лежат чаще параллельно, реже перпендикулярно к продольной оси хвостового стволика.

Фуркальный комплекс (рис. 1, *е*) включает 12 сенсилл. В проксимальной группе находится 2 пары, в дистальной — 4, образующих два постепенно сближающихся к вершине фурки ряда. Сенсиллы четвертой пары сильно сближены, иногда лежат перпендикулярно к предыдущим трем. Число их всегда постоянно.

Церкария **Apatemon minor** (Yamaguti, 1933)

Хозяин: катушка окаймленная — *Planorbis planorbis*. Локализация: гепато-панкреатическая железа.

Место обнаружения: Крым (пруд с. Украинки Симферопольского р-на, оз. Донузлав).

Описание (по экземпляру, окрашенному уксуснокислым кармином). Тело 0.125 мм длины и 0.044 мм ширины в области брюшной присоски. Покровы вооружены шипиками. Передний орган несет 8—10 рядов крючьев, постепенно уменьшающихся кзади. Затем идут до заднего конца тела беспорядочно расположенные шипики. Передняя треть тела вооружена более густо расположенными шипиками, чем остальная часть. Середина хвостового стволика и фурки вооружены нежными шипиками. Передний орган овальный, размером 0.034×0.029 мм. Ротовое отверстие открывается субтерминально. С дорсальной стороны его находятся 11—12 шипов проникновения. На расстоянии 0.073 мм от переднего конца тела расположена брюшная присоска 0.029 мм в диаметре, вооруженная тремя рядами шипиков. Выше и латеральнее ее переднего края находятся непигментированные глазки. Пищеварительная система представлена коротким префаринксом, переходящим в пищевод. Последний на небольшом расстоянии от брюшной присоски делится на две кишечные ветви, которые, огибая брюшную присоску, слепо заканчиваются, немного заходя за ее нижний край. Железы проникновения (4 пары) лежат постацетабулярно, их протоки тянутся вперед к переднему органу и здесь открываются.

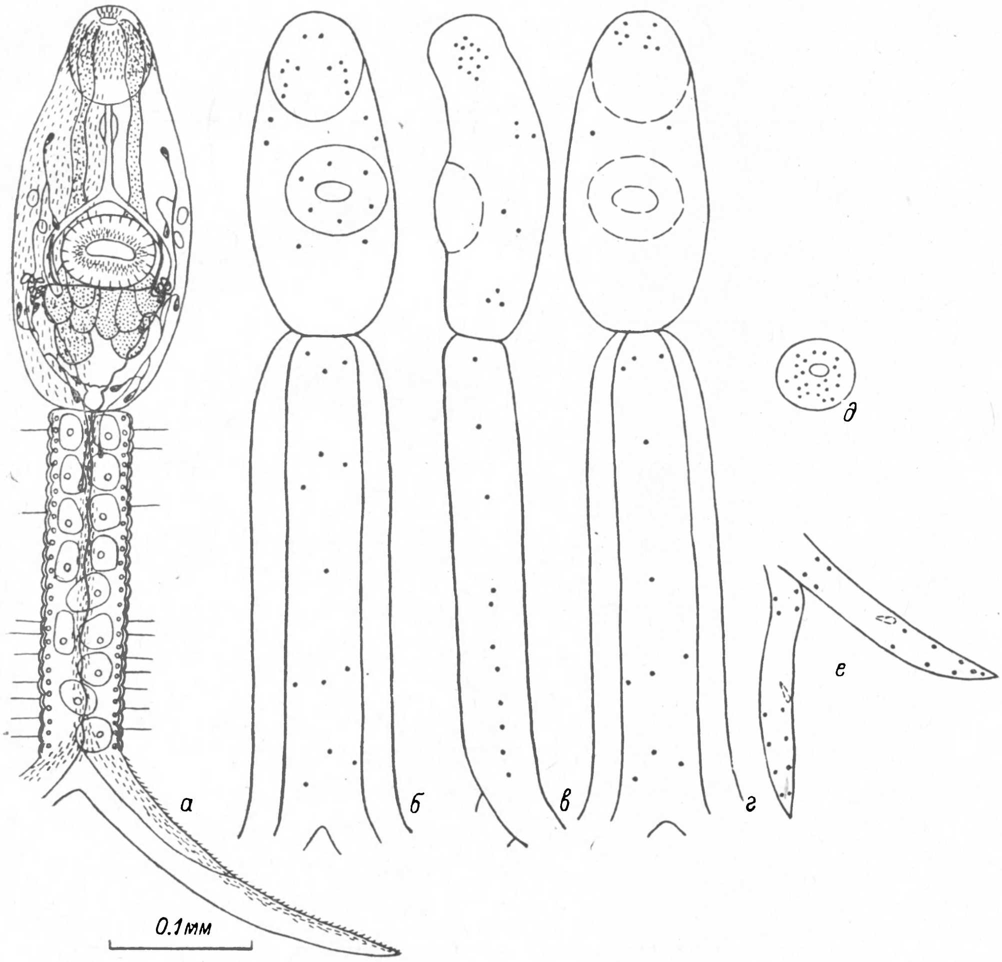

Рис. 2. Церкария *Apatemon minor*.

Экскреторный пузырь небольшой, округлый, в него впадают каналы, которые, сливаясь под брюшной присоской, образуют постацетабулярную комиссуру. От последней отходят слепые дивертикулы к переднему концу тела. В теле 6 пар мерцательных клеток и одна пара в хвостовом стволике. Формула экскреторной системы $2\,[2+(2+2+(1))]=14$.

Хвостовой стволик 0.127 мм длины и 0.034 мм ширины. Фурки 0.114 мм длины. В хвостовом стволике находятся 5—6 пар крупных каудальных тел, за ними еще 3—4 непарных образования. Хвостовой стволик несет 10—11 пар чувствительных щетинок. Церкарии выделяются в ночное время, обладают отрицательными фото- и геотаксисами.

Индивидуальная изменчивость размеров тела и органов церкарий *Apatemon minor* представлена в табл. 3.

В сенсорном аппарате церкарии *A. minor* выделены следующие комплексы: терминальный, вентральный, ацетабулярный, дорсальный и лате-

Таблица 3

Индивидуальная изменчивость размеров тела и органов церкарий *Apatemon minor* (в мм)

Признаки	Окрашены уксуснокислым кармином (измерено 25 экз.)				Фиксированы горячим 10%-м формалином (измерено 25 экз.)			
	колебания признака	среднее значение	среднее квадратическое отклонение	коэффициент вариации	колебания признака	среднее значение	среднее квадратическое отклонение	коэффициент вариации
Длина тела	0.107—0.143	0.112	0.009	8.2	0.094—0.117	0.109	0.006	5.3
Ширина тела	0.039—0.047	0.044	0.002	4.5	0.034—0.047	0.039	0.003	8.4
Длина хвостового стволика	0.114—0.159	0.128	0.011	8.6	0.130—0.156	0.139	0.007	4.7
Ширина хвостового стволика	0.031—0.036	0.034	0.001	3.8	0.031—0.047	0.039	0.004	11.1
Длина фурки	0.101—0.130	0.117	0.007	6.3	0.096—0.122	0.105	0.007	6.3
Передний орган								
длина	0.029—0.036	0.034	0.002	5.3	0.030—0.035	0.033	0.001	3.9
ширина	0.023—0.029	0.028	0.002	6.4	0.020—0.028	0.024	0.002	8.3
Брюшная присоска								
длина	0.026—0.031	0.028	0.001	4.6	0.024—0.030	0.026	0.001	5.8
ширина	0.026—0.031	0.029	0.001	4.5	0.023—0.028	0.025	0.001	5.6

ральный тела, вентральный, дорсальный и латеральный хвостового стволика и фуркальный.

Терминальный комплекс (рис. 2, *д*) включает 22 сенсиллы, сильно сближенных между собой, образующих вокруг ротового отверстия сложный рисунок. Вентральный комплекс тела (рис. 2, *б*) состоит из 18 сенсилл. На уровне середины переднего органа по центру лежат 2 сенсиллы, за ними еще пара сенсилл, латеральнее которых расположены 4 сенсиллы, образующие два продольных ряда. Между этой группой и передним краем брюшной присоски имеется две пары сенсилл, удаленных друг от друга на значительное расстояние. У заднего края брюшной присоски лежит пара сенсилл. Ацетабулярный комплекс (рис. 2, *б*) представлен 6 сенсиллами. Дорсальный комплекс (рис. 2, *г*) образован двумя группами сенсилл. На уровне середины переднего органа находятся 8 сенсилл, сгруппированных по 4. Между передним органом и брюшной присоской лежит вторая группа, представленная парой сенсилл. Латеральный комплекс состоит из 4 групп (рис. 2, *в*). Первая имеет 12 сенсилл, расположенных у нижнего края переднего органа. Между ней и брюшной присоской находятся 3 сенсиллы, сближенных друг с другом. На уровне брюшной присоски лежат 2 сенсиллы наискось и на некотором расстоянии друг от друга. Четвертая группа, находящаяся между нижним краем брюшной присоски и задним концом тела, представлена 3 сенсиллами. Вентральный комплекс хвостового стволика (рис. 2, *б*) имеет 13 сенсилл. В передней части хвостового стволика лежат 3 сенсиллы, образующих треугольник вершиной кзади. За ними еще 3 по углам треугольника, вершина которого направлена к переднему концу. За этими двумя группами в центре лежит одна непарная сенсилла. Кзади от нее еще две группы сенсилл по 3 в каждой группе. Дорсальный комплекс хвостового стволика (рис. 2, *г*) включает 11 сенсилл. В передней его части лежат 3 сенсиллы, кзади по центру еще 2. В задней части хвостового стволика 6 сенсилл, образующих две группы. Сенсиллы первой группы расположены по прямой, лежащей под углом к продольной оси тела, второй — по углам треугольника. Латеральный комплекс хвостового стволика (рис. 2, *в*) образован 11 сенсиллами. В проксимальной части лежат 3 сенсиллы. После небольшого промежутка еще 8 сенсилл, образующих один ряд.

Фуркальный комплекс представлен двумя группами сенсилл (рис. 2, *е*). Первая находится в проксимальной части фурки. Она представлена двумя парами сенсилл. В дистальной части имеется 4 пары, расположенные между экскреторной порой и задним концом фурки. Сенсиллы первых трех пар образуют почти параллельный ряд, слегка сужающийся к концу фурки. Сенсиллы четвертой пары сближены между собой, иногда они перпендикулярны к предыдущим трем.

Сравнение топографии сенсилл у этих двух видов, относящихся к двум разным подродам, показывает интересную особенность. Тело церкарий обоих видов несет почти одинаковое число сенсилл 99 и 96 (табл. 4). Однако, если рассматривать каждый комплекс в отдельности, то оказывается, что вентральный и дорсальный комплексы тела церкарии *A. cobitidis* несут несколько больше сенсилл, чем церкарии *A. minor*. В то же время количество сенсилл ацетабулярного комплекса *A. minor* в два раза больше, чем у *A. cobitidis*, у которых сенсилла, занимающая срединное положение, меньше двух других, а иногда вообще отсутствует. Количество сенсилл в хвостовом стволике обеих церкарий также неодинаково. У церкарий *A. minor* их значительно больше, и только фуркальный комплекс имеет одинаковое число сенсилл, хотя есть различия в их топографии. Так, у церкарий *A. minor* проксимальная группа, состоящая из двух пар сенсилл, смещена к основанию фурки, в то время как у *A. cobitidis* одна пара лежит у основания фурки, а другая — вблизи экскреторной поры.

Оба вида церкарий сильно отличаются своим строением и особенностями развития. У церкарий *A. cobitidis* недоразвитый кишечник, мерцательных клеток 10, комиссура между экскреторными сосудами одна, каудальных телец 12, дальнейшее развитие в рыбах. У церкарий *A. mi-*

Таблица 4

Сравнительная характеристика сенсорного аппарата церкарий рода *Apatemon* (наши данные)

Комплексы сенсилл	Число сенсилл	
	A. cobitidis	*A. minor*
Тело		
вентральный	20	18
терминальный	22	22
дорсальный	14	10
латеральный	2×20	2×20
ацетабулярный	3	6
Итого	99	96
Хвост		
вентральный	7	13
дорсальный	7	11
латеральный	2×8	2×11
фуркальный	2×12	2×12
Итого	54	70
Всего	153	170

nor кишечник развит нормально, мерцательных клеток 14, имеются одна полная и одна неполная комиссуры, каудальных телец 15, дальнейшее развитие в пиявках.

Несмотря на то что мариты *A. cobitidis* и *A. minor* морфологически близки между собой, биологией и строением личиночных форм эти виды сильно отличаются друг от друга. Полученные нами данные о строении сенсорного аппарата показывают, что общими между ними являются топография сенсилл в задней половине латерального комплекса и фуркального комплекса. По этим признакам оба вида относятся к роду *Apatemon* (Шигин, 1974). А имеющиеся различия в строении ацетабулярного, вентрального и дорсального комплексов следует считать подродовыми.

Выражаем благодарность за консультации В. Е. Сударикову и А. А. Шигину.

Литература

Бирюкова Р. Н. 1962. К вопросу о вычислении среднего квадратического отклонения по размаху, амплитуде. Гигиена и санитария, 7 : 43—46.

Гинецинская Т. А., Добровольский А. А. 1962. К фауне личинок трематод из пресноводных моллюсков дельты Волги. Тр. Астраханского заповедника, 6 : 45—89.

Гинецинская Т. А., Добровольский А. А. 1963. Новый метод обнаружения сенсилл личинок трематод и значение этих образований для систематики. ДАН СССР, 150 (2) : 460—463.

Плохинский Н. А. 1970. Биометрия. Изд. МГУ, 3—367.

Райшите Д. И. 1968а. К биологии трематод Apatemon gracilis minor — паразита домашних и диких уток. Матер. научн. конфер. ВОГ, ч. 1 : 223—229.

Райшите Д. И. 1968б. Развитие трематоды Apatemon gracilis (Rud., 1819) Szidat, 1928 (Strigeidae) в дефинитивном хозяине. Тр. ГЕЛАН, 19 : 154—162.

Шигин А. А. 1973. Сенсорный аппарат церкарий рода Diplostomum (Trematoda: Diplostomatidae) и его таксономическая значимость. Тр. ГЕЛАН, 23 : 186—195.

Шигин А. А. 1974. О таксономическом значении сенсорного аппарата у церкарий трематод подотряда Strigeata. Тр. ГЕЛАН, 24 : 220—232.

Cort W. W., Brackett S. 1937. Two new species of strigeid cercariae from the Douglas Lake region, Michigan. J. Parasitol., 23, 3 : 265—280.

Dubois G. 1953. Liste systématique des Strigeida, complément de la monographie. Mem. Soc. Neuchat Sci. Natur, 8 (2) : 1—141.

Dubois G. 1968. Synopsis des Strigeidae et des Diplostomatidae (Trematoda). Mém. Soc. Neuchat. Sci Natur, 10 : 1—261.

Iles Ch. 1960. The larval trematodes of certain fresh-water molluscs. 11. Experimental studies on the life-cycle of two species of furcocercariae. J. Parasitol., 50 (3—4) : 401—417.

Opravilova V., Vojtek J. 1965. K poznani vyvojovych stadii druhu Apatemon gracilis (Rudolphi, 1819) Szidat, 1928. Zool. listy, 14 (4) : 359—366.
Vojtek J. 1964. Zur Kenntnis des Entwicklungszyklus von Apatemon cobitidis (Linstow, 1890). Z. f. Parasitenkunde, 24 : 578—599.

THE SENSORY APPARATUS OF CERCARIAE OF TWO SPECIES OF THE GENUS APATEMON (TREMATODA : STRIGEIDAE)

R. P. Stenko

SUMMARY

The sensory apparatus of cercariae of two species of trematodes (*A. cobitidis* and *A. minor*) is described. The species differ both morphologically and biologically. The only common feature in the sensory apparatus of the above species is the topography of sensillae in the posterior half of the lateral complex of the caudal trunk and of the furcal complex.